



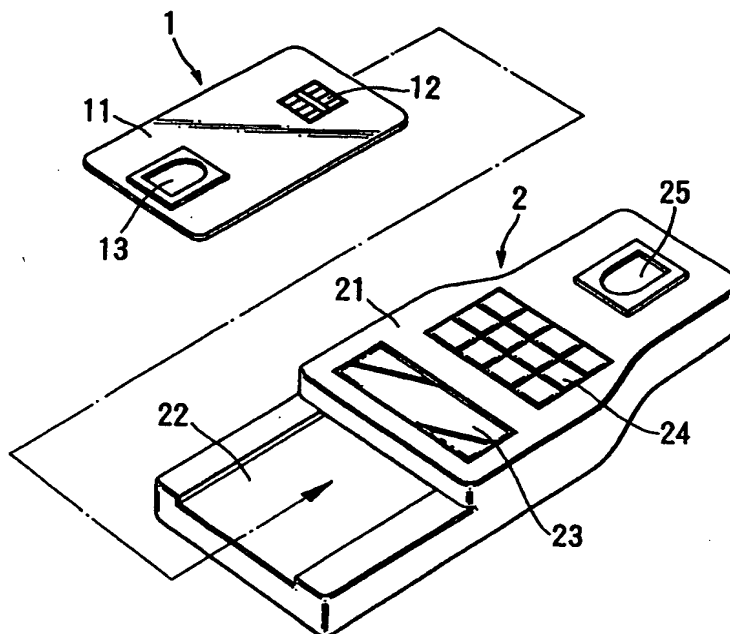
(51) 国際特許分類6 G06T 7/00	A1	(11) 国際公開番号 WO99/50794 (43) 国際公開日 1999年10月7日 (07.10.99)
(21) 国際出願番号 PCT/JP98/01440 (22) 国際出願日 1998年3月30日 (30.03.98) (71) 出願人 (米国を除くすべての指定国について) 株式会社 エニックス (ENIX CORPORATION) [JP/JP] 〒151-0053 東京都渋谷区代々木4丁目31番8号 Tokyo, (JP) (72) 発明者; および (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ) 田森照彦 (TAMORI, Teruhiko) [JP/JP] 〒358-0026 埼玉県入間市小谷田3丁目9番31号 Saitama, (JP) (74) 代理人 弁理士 鈴木弘男 (SUZUKI, Hiroh) 〒108-0073 東京都港区三田3丁目4番3号 三田第一長岡ビル Tokyo, (JP)		(81) 指定国 AU, BR, CA, CN, IL, JP, KR, MX, PL, RO, SG, TR, UA, US, VN, 欧州特許 (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM) 添付公開書類 国際調査報告書 <div style="text-align: center; font-size: 2em; font-weight: bold;">BEST AVAILABLE COPY</div>

(54) Title: **INFORMATION RECORDER/PROCESSOR AND EQUIPMENT/SYSTEM CONTROLLER BOTH PROVIDED WITH FINGERPRINT SENSOR**

(54) 発明の名称 指紋センサを有する情報記録/処理装置および機器/システム制御装置

(57) Abstract

A thin and light-weight compact information recorder/processor having a user identifying function and an equipment/system controller which can limit, control or manage the operation and functions of a system or equipment based on the information characteristic of the user after identifying the user by the user's fingerprint. The equipment/system controller is provided with a pressure-input thin fingerprint sensor, a memory for registering and storing users' fingerprints in advance, and a fingerprint correlating section which correlates newly input fingerprint data with the registered ones. Personal information characteristic of each user whose fingerprint data are registered is also stored in the memory. When the agreement between the newly input fingerprint data and the registered one is confirmed by the fingerprint correlation of the fingerprint correlating section, the operation and functions of the equipment or system are limited or controlled based on the personal information.



(57)要約

第1の目的は薄型かつ軽量でコンパクトな利用者確認機能を有する情報記録／処理装置を提供すること、第2の目的は、指紋により利用者本人を確認した後その利用者に固有の情報に基づいてシステムや機器の動作や機能を制限したり制御したりあるいは管理することができる機器／システム制御装置を提供することである。

そのために面圧入力式の薄型指紋センサと、利用者の指紋データをあらかじめ登録して記憶するメモリと、新たに入力した指紋のデータとすでに登録してある指紋のデータとを照合する指紋照合部とを設ける。また指紋データが登録してある利用者に固有の個人情報を用意しておき、指紋照合の結果両指紋が一致しているときはその個人情報に基づいて機器やシステムの動作や機能を制限または制御するようにした。

PCTに基づいて公開される国際出願のパンフレット第一頁に掲載されたPCT加盟国を同定するために使用されるコード(参考情報)

AE アラブ首長国連邦	DM ドミニカ	KZ カザフスタン	RU ロシア
AL アルバニア	EE エストニア	LC セントルシア	SD スーダン
AM アルメニア	ES スペイン	LI リヒテンシュタイン	SE スウェーデン
AT オーストリア	FI フィンランド	LK スリランカ	SG シンガポール
AU オーストラリア	FR フランス	LR リベリア	SI スロヴェニア
AZ アゼルバイジャン	GA ガボン	LS レソト	SK スロヴァキア
BA ボスニア・ヘルツェゴビナ	GB 英国	LT リトアニア	SL シェラ・レオネ
BB バルバドス	GD グレナダ	LU ルクセンブルグ	SN セネガル
BE ベルギー	GE グルジア	LV ラトヴィア	SZ スワジランド
BF ブルキナ・ファソ	GH ガーナ	MA モロッコ	TD チャード
BG ブルガリア	GM ガンビア	MC モナコ	TG トーゴ
BJ ベナン	GN ギニア	MD モルドヴァ	TJ タジキスタン
BR ブラジル	GW ギニア・ビサウ	MG マダガスカル	TZ タンザニア
BY ベラルーシ	GR ギリシャ	MK マケドニア旧ユーゴスラヴィア	TM トルクメニスタン
CA カナダ	HR クロアチア	共和国	TR トルコ
CF 中央アフリカ	HU ハンガリー	マリ	TT トリニダード・トバゴ
CG コンゴ	ID インドネシア	ML モンゴル	UA ウクライナ
CH スイス	IE アイルランド	MN モンリクニア	UG ウガンダ
CI コートジボアール	IL イスラエル	MR モラウイ	US 米国
CM カメルーン	IN インド	MW マラウイ	UZ ウズベキスタン
CN 中国	IS アイスランド	MX メキシコ	VN ヴェトナム
CR コスタ・リカ	IT イタリア	NE ニジェール	YU ユーゴスラビア
CU キューバ	JP 日本	NL オランダ	ZA 南アフリカ共和国
CY キプロス	KE ケニア	NO ノールウェー	ZW ジンバブエ
CZ チェッコ	KG キルギスタン	NZ ニュー・ジーランド	
DE ドイツ	KP 北朝鮮	PL ポーランド	
DK デンマーク	KR 韓国	PT ポルトガル	
		RO ルーマニア	

明細書

指紋センサを有する情報記録／処理装置および機器／システム制御装置

技術分野

本発明は指紋センサを有する情報記録／処理装置および機器／システム制御装置に関する。

背景技術

システムや機器の中には、他人による不正な使用を防止し、扱われる情報の機密を保持し、高度な運転、管理が求められるものがあるが、そのためには運転や操作に携わる人（以下「利用者」という）の同定（アイデンティティ）が重要な問題となる。従来、利用者本人を確認する手段として利用者に割り当てられた固有の暗証番号やパスワード、ID番号などが用いられているが、暗証番号は長いと覚えにくく、短いと判読されるおそれがあり、パスワードやID番号は他人に知られるおそれがある。暗号といえども解読されるおそれがないとは言えず、これまで完璧な手段や方法はないとされてきた。

ところが最近になって、このような欠点のない本人確認手段として、個人が生来備えており、その不同不変性が特徴である「指紋」が注目されている。たとえば特開平6-274759号や特開平10-21400号には、システムや機器の利用に当り利用者が入力した指紋とすでに登録してある利用者の指紋とを照合し、両者が一致すれば利用者本人の確認ができたとして機器の動作を許容するようにした指紋照合システムが開示されている。このような指紋を用いた本人確認システムはアプリケーションによっては十分それなりの効果がある。

ところが従来の指紋照合システムにおける指紋の検出や読み取りは、指紋に光を当てその反射光をCCDなどの光電変換素子で受光し電気信号に変換する光学

式のものであるために、汗や汚れあるいは水分などの影響を受けやすく、屋外では外来光の影響を受けるおそれがあり、構造的には光源やミラー、プリズムなど必要であるために使用環境や使用形態が限られるとか、小型化できないなどの問題がある。

一方、近年多くのシステムや機器は高機能化および多機能化の傾向にあり、その利用者も本人だけであったり、アプリケーションによっては本人と本人以外の関係者であったり様々であるため、利用者本人の年齢や本人以外の利用者の立場によって機能を制限したり、選択したり、あるいは処理内容や管理内容を変更したりすることが望まれる。従来のシステムや機器でそれを実現するには、運転や操作を始める前またはその途中で利用者またはそれ以外の人それぞれの要望に応じて希望の条件を設定または変更しなければならないという煩わしさがある。また利用者ごとにシステムや機器の利用状況やデータがわかると管理上便利なこともあるが、従来はそのための操作や処理が別途必要であった。

発明の開示

本発明は、従来の光学式でない薄型指紋検出器がすでに提案されていることに着目し、第1の目的は薄型で軽量でコンパクトな利用者確認機能を有する情報記録／処理装置を提供することにある。

本発明の第2の目的は、指紋により利用者本人を確認するとともに、指紋に基づいてシステムや機器の動作や機能を制限したり制御したりあるいは管理することができる機器／システム制御装置を提供することを目的とする。

本発明においては、上記第1の目的を達成するために、指紋を検出するための薄型の指紋センサと、該指紋センサにより検出された指紋のデータをデジタル電気信号に変換する変換部とを扁平型の情報記録／処理装置に設けた。

さらに、指紋を検出するための薄型の指紋センサと、該指紋センサにより検出された指紋のデータを登録指紋データとして記憶する記憶部と、該記憶部に記憶

された登録指紋データと前記指紋センサにより検出された指紋のデータとを照合する指紋照合部とを扁平型の情報記録／処理装置に設けた。

さらに、指紋を検出するための薄型の指紋センサと、該指紋センサにより検出された指紋のデータを登録指紋データとして記憶する記憶部と、該記憶部に記憶された登録指紋データと前記指紋センサにより検出された指紋のデータとを照合する指紋照合部とを扁平型の情報記録／処理装置に設け、指紋照合の結果両指紋が一致したとき一致信号を出力するように構成した。

また上記第2の目的を達成するために、機器またはシステムに、指紋を検出するための指紋センサと、あらかじめ登録された指紋データと前記指紋センサにより検出された指紋のデータとを照合する指紋照合部と、指紋照合の結果両指紋が一致したときその指紋により特定される利用者に固有の情報に基づいて機器またはシステムの機能または動作を制御する制御手段とを設けた。

さらに、機器またはシステムに、指紋を検出するための指紋センサと、該指紋センサにより検出された指紋のデータを登録指紋データとして記憶する第1の記憶部と、該記憶部に記憶された登録指紋データと前記指紋センサにより検出された指紋のデータとを照合する指紋照合部と、指紋照合の結果両指紋が一致したときその指紋により特定される利用者に固有の情報に基づいて機器またはシステムの機能または動作を制御する制御手段とを設けた。

図面の簡単な説明

図1(a)は本発明の第1の実施の形態としての情報記録／処理装置の一例である車両運転用の免許証カードを、(b)は免許証カードに記憶された情報の閲覧や書き込みを行う携帯型リーダライターのそれぞれ外観を示す。

図2は本発明による情報記録／処理装置および機器／システム制御装置に使用する薄型指紋センサの一例の分解斜視図である。

図3は免許証カードおよび携帯型リーダライターの機能上からみた構成を示す

ブロック線図である。

図4は本発明の第2の実施の形態であるカードライブシステムの概念を示す斜視図である。

図5はカードライブシステムの回路構成を示すブロック線図である。

図6は図5に示したカードライブシステムの動作を示すフローチャートであり、(a)はドアの解錠動作のフローチャート、(b)は車速制限動作のフローチャートである。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明を図面に基づいて説明する。

図1(a)は本発明の第1の実施の形態としての情報記録／処理装置の一例である車両運転用の免許証カードを、(b)は免許証カードに記憶された情報の閲覧や書き込みを行う携帯型リーダライターのそれぞれ外観を示す。

情報記録ユニットとしての免許証カード1は、樹脂製ケース11の内部にICメモリが埋め込まれており、表面の一部には外部端末との接続用端子12が露出するとともに、所有者の指紋を入力するための指紋センサモジュール13が形成されている。

一方、情報処理ユニットとしての携帯型リーダライター2は免許証の内容を閲覧または書き換えできる権限を有する者(たとえば警察官)が所有し、樹脂製ケース21の前部上面に免許証カード1を挿入するための凹部22が設けられ、上面中央部には免許証カードに記憶されている情報や免許証カードに書き込む情報を表示する液晶の表示部23が設けられ、後部には情報の閲覧や読み打し、書き込みに用いるキー24が設けられ、後端近くには指紋を入力するための指紋センサモジュール25が設けられている。指紋センサモジュール13および25には、たとえば特許第2557795号に開示された薄型面圧入力パネルを用いることができる。この面圧入力パネルは、アクティブマトリクス型のTFT(薄膜ト

ランジスタ)を用いて液晶を駆動する形式のディスプレイであり、図2に示すように、PET(ポリエチレンテレフタレート)などの絶縁フィルムの裏面に導電膜100aを蒸着した圧力シート100を、ガラスまたはセラミックなどの絶縁基板200a上にアモルファスシリコン膜を形成し公知のホトリソグラフィ技術で多数のTFT(薄膜トランジスタ)200b、ドレイン線200c、ゲート線200dを形成し、さらに蒸着によりたとえばITO(インジウム・錫酸化物)の導電接触板200eを形成した回路板200上に重ねて構成したものである。ドレイン線200cとゲート線200dはマトリクス状に配置されており、後述するように走査信号が印加されて走査電極線として機能する。指紋パターン検出のために、ドレイン線200cの間隔およびゲート線200dの間隔は20~100 μ mが適当であると考えられるので、回路板200上には、各TFTのドレインがドレイン線200cに、ゲートがゲート線200dに、そしてソースが導電接触板200eに接続された単位検出素子が多数形成されている。ドレイン線200cおよびゲート線200dは絶縁基板200aのAおよびBに集められ、図示しないコネクタにより外部回路と接続される。

このような構成の指紋センサモジュールとして、指を押し当てる部分の面積が15mm×15mm、厚さが1mmのパネルが製作され、使用された。この面圧入力パネルに指をのせて軽く押すと、指紋の山の部分の真下またはその近傍に位置する単位検出素子の導電接触板200eは圧力シート100の裏面の導電膜100aと電氣的に接触する。ところが指紋の谷の部分の真下またはその近傍に位置する単位検出素子の導電接触板200eは導電膜100aとは電氣的に接触しない。そこでドレイン線200cに接続したX方向レジスタとゲート線200dに接続したY方向レジスタを設け、それぞれのレジスタから異なる所定のタイミングで順次走査信号を切り替えて印加することにより各单位検出素子の位置における指紋の山と谷が検出され、全体として指紋パターンが検出される。

図3は免許証カード1および携帯型リーダライタ2のそれぞれ機能上からみた構成を示すブロック線図である。

免許証カード1には、免許証所有者の指紋データを記憶するメモリAと、免許証所有者の住所、氏名、性別、生年月日、免許の種別のほかに、これまでの事故歴（事故内容や事故を起こした場所および日時）や現在の持ち点などの所有者に固有の情報を記憶するメモリBが設けられており、メモリA、BはICメモリで構成されている。免許証所有者の固有情報は免許証カード1の交付前にメモリBに記憶される。

携帯型リーダライタ2は、上で述べた表示部23、キー24、指紋センサモジュール25のほかに、職務上免許証の内容を閲覧または書き換えできる権限を有する者（たとえば警察官）の指紋データを記憶するメモリC26と、入力された指紋データと予め登録されている指紋データとを照合する照合部27と、免許証カード1から取り込んだデータを一旦記憶するためのバッファ28を有する。次に上記の免許証カードシステムの使い方について説明する。

職務上携帯型リーダライタ2を使用する可能性のある何人かの警察官は予め自己の指紋データを登録しており、その指紋データはメモリCに記憶されている。いま交通事故が発生したとすると、事故処理に当たる警察官は携帯型リーダライタ2の電源（図示せず）をオンした後、指紋センサモジュール25に自己の指を置いて指紋データを入力する。指紋照合部27は入力された指紋データとメモリCに記憶されているデータとを照合し、一致していれば適正な警察官による対応であることが確認できたとして、表示部23を表示可能状態にし、キー24による操作を可能にするなどスタンバイ状態に入る。

この状態で運転者が警察官から免許証カードの提示を求められると、運転者は免許証カード1を警察官に渡し、警察官は受け取った免許証カード1を図2に鎖線で示すリーダライタ2の凹部22に挿入し、運転者に対して免許証カード1

の指紋センサ 13 に指を置くように指示する。こうして運転者の指紋データが携帯型リーダライタ 2 のバッファ 28 に取り込まれる。また携帯型リーダライタ 2 は免許証カード 1 のメモリ A から接続用端子 12 を介して運転者の指紋データを読み出すとともに、メモリ B から運転者の固有情報を読み出し、これらのデータを一旦バッファ 28 に格納した後、指紋照合部 27 において指紋センサ 13 から入力された指紋データとメモリ A から読み出された指紋データを照合する。その結果、両指紋が一致すれば本人確認ができたとし、運転者の固有情報が液晶表示部 23 に表示される。

警察官はキー 24 を操作して今回の事故に関するデータを入力するとともに持ち点などを修正することができ、この新たな情報は表示部 23 に表示されるとともに免許証カード 1 のメモリ B に格納される。

上記実施例における指紋センサモジュールは上で例示した液晶駆動型のパネルのほかに、指紋パターンに応じて圧電フィルムの周波数が増減する圧電式（特許第 2557796 号）、磁気抵抗が増減する磁気式（特許第 2520848 号）、接触抵抗が増減する方式（特許第 2069288 号）、歪抵抗が増減する方式などの薄型の面圧入力式センサパネルを用いることができる。また製造方法としては半導体装置の製造に用いられる微細加工技術を用いた特許第 2030279 号に開示された方法が利用できる。

また上記実施例では、指紋照合部および表示部を携帯型リーダライタ側に設けたが、これらを免許証カード自体に設けることにより、指紋照合時に所有者の個人情報を表示部に表示させるようにすることもできる。この場合は電源や必要な回路はカード側に内蔵させる必要がある。

上記実施の携帯は免許証カードを例にとって説明したが、本発明は、国や地方自治体が発行する市民カード、年金手帳、健康保険証、パスポート、図書カード、クレジットカード、その他同種のあらゆるカードや手帳の類にも適用すること

ができ、同様の効果が期待できる。

図4は本発明の第2の実施の形態としての機器／システム制御装置の一例であるカードライブシステムの概念図である。

カードライブシステムは、リモコン3と、車両の運転席側ドアの外面に取り付けられた赤外線受信用のダイオード4aと、車内のダッシュボードに取り付けられたデータ入力キー4bと、コンソール下部に取り付けられた制御回路4cとから構成されており、受信用ダイオード4aと、データ入力キー4bと、制御回路4cとで車速制限回路を構成している。

図5はカードライブシステムの回路構成を示すブロック線図であり、リモコン3は、人が指を置いて指紋データを検出する指紋センサモジュール31と、検出された指紋データから指紋の特徴点を抽出する指紋データ処理部32と、特徴点データを赤外線として外部に送出する送信部33とから構成されており、電源としての電池が内蔵されている。

指紋センサモジュール31については、上記第1の実施の形態で説明した指紋センサモジュールと同様に、図2に示したような液晶駆動型のパネルのほかに、圧電式、磁気式、接触抵抗式などの薄型面圧入力式センサパネルを用いることができる。したがって従来のような光学式の指紋センサでは考えられないほど小型で薄型で軽量のリモコンが実現できる。

一方、車両本体側の受信部4はリモコン3から送信される赤外線を受信用ダイオード4aにより受光し、電気信号として制御回路4cに向け出力する。制御回路4cは、運転者（一人または複数人）の指紋の特徴点データを記憶するたとえばE²ROMのような不揮発性のメモリからなる指紋登録メモリ41と、新たに入力した指紋と指紋登録メモリ41に登録されている指紋とを照合する指紋照合部42と、運転者に固有の個人情報（名前、性別、年齢、免許証番号、免許の種類、運転速度上限値など）を記憶している個人情報メモリ43と、エンジン回転

数とアクセル踏み込みの有無と車速とを取り込み加速信号を出力する車速コントローラ 44 と、個人情報に基づいて加速を許容するか否かを判断する加速判断部 45 とにより構成されている。各運転者の個人情報および指紋の特徴点データはデータ入力キー 4b を用いてあらかじめ登録しておく。

次に上記構成のカードライブシステムの動作を説明する。

図 6 は本システムの動作を示すフローチャートであり、(a) はドアの解錠動作、(b) は車速制限動作を示す。

運転にあたっては、運転者はリモコン 3 を車両の運転席側ドアの受信用ダイオード 4a に向けて指紋センサモジュール 31 に指を置く (S-1)。指を置くと自動的にリモコン 3 に電源が供給され、それによりリモコン 3 の送信部 33 から指紋の特徴点データが赤外線として送信される (S-2)。

車両のドアに設けられた受信用ダイオード (常時電源 ON) 4a がこの赤外線を受信すると、指紋登録メモリ 41 と指紋照合部 42 に電源が供給されるとともに、特徴点データを電気信号に変換して制御回路 4c の指紋照合部 42 に送信する。指紋照合部 42 は指紋登録メモリ 41 に登録されている運転者の指紋の特徴データを読み出し (S-3)、リモコン 3 から受信した指紋の特徴データと照合する (S-4)。両者が一致すれば運転者本人の確認ができたとして (S-5)、ドアロック解除機構 6 にドア解除信号を出力し、その結果運転席側ドアが解錠される (S-6)。

ドアの解錠とともに、制御回路 4c 全体に電源が供給されるようになっており、個人情報メモリ 43 に格納されている指紋照合により特定された運転者の個人情報がまず加速判断部 45 に読み込まれる (F-1)。

その後エンジンが始動すると制御回路 4c の車速コントローラ 44 に電源が供給され、通常の運転操作により車両が走行を開始する。走行中はエンジン回転数および車速の情報とアクセルの踏み込みの検出結果が車速コントローラ 44 に取

り込まれる（F-2）。車速コントローラ44はこれらの情報に基づいてあらかじめ定めてある演算式またはテーブルに従って算出された加速信号を出力する。

加速判断部45は、車速コントローラ44から出力された車速信号により定まる車速が、その運転者についてあらかじめ定めてある運転速度上限値（たとえば年齢が60才以上の運転者Aについては運転速度上限値を時速70kmとする）を越えたことを判断すると（F-3、F-4）車速制限信号を出力する。この車速制限信号は電子燃料噴射制御装置に送られ、エンジンに噴射される燃料の量をカットして車速を時速70km以下にするように制御する（F-5）。車速が時速70km以下の場合には通常のスロットルによる制御になり車速がアップする（F-6）。このように本実施の形態においては、指紋の照合によりドアロックが解除されるだけでなく、その指紋に該当する利用者の個人情報に基づき車両の速度が常に自動的に設定値以下に制限されるので、その都度運転速度の上限値を設定したり変更したりする煩わしさが無い。

上記第2の実施の形態では、運転者として登録する人の指紋登録メモリ41および指紋照合部42を車両側の制限回路4cに設けたが、リモコン3側に設けてリモコン側で指紋照合をしてもよい。

このように指紋により本人を確認した上で機器やシステムの機能や動作を制限したり制御することができる例として、上の例の他に次に列記するようなアプリケーションが考えられる。

（1）アクセスを制限したり、機能を制限または制御するアプリケーション：

パソコン、インターネット通信機器、マルチメディア端末、デジタル放送受信デコーダ、デジタル録音機、録画機、デジタルカメラ、複写機、ゲーム機、携帯端末、家庭用電話機、電子カルテ

（2）個人ごとにデータを収集、記憶したり、対応を変えるアプリケーション：

電話機、ゲーム機、キャッシュディスペンサ、ATM、自動販売機、ホームバ

ンキング、パチンコカード端末、電子マネー関連機器（電子マネー支払機、電子マネーの残高表示機、電子財布、電子マネー金庫）、POS端末

本発明による光学式でない薄型の面圧入力式指紋センサを備えた情報記録／処理装置および機器／システム制御装置では、利用者本人を確認するのに指紋照合を用いているので、従来の暗証番号やパスワード、IDを用いた場合と比べて、盗難、盗視による本人へのなりすましによる不正使用が防止でき、偽造のおそれがなく、暗証番号やID番号などの記憶の必要もないし、コンピュータによる解読のおそれの問題がないなどセキュリティの向上を含む数多くの利点があることはもちろんであるが、さらに以下のような利点がある。

（１）本発明による薄型の面圧入力式指紋センサを備えた情報記録／処理装置は指紋センサ自体が薄型、軽量で極めてコンパクトになるため携帯に便利であり、ICカードに組み込めば、国や地方自治体が発行する市民カード、年金手帳、健康保険証、パスポート、図書カード、クレジットカード、その他同種のあらゆるカードや手帳の類として利用することができる。カードを紛失した場合でも他人による悪用のおそれがない。

またICカードほどの薄型でないにしても、小型、軽量でコンパクトなりモコンや端末として多くの電子機器や民生機器に利用することができる。

上記のカードや手帳あるいは端末に表示部を設ければ、特定の場所に行かなくても内部に記憶されたデータを利用者本人または特定の人がいつでもオフライン状態で自由に閲覧できる。

（２）本発明による薄型の面圧入力式指紋センサを備えた機器／システム制御装置は、指紋センサ自体が薄型、軽量でスペースを取らず極めてコンパクトであるために、装置全体の構造に影響を与えず、大幅な設計変更や改造をすることなく実現できる。さらに大きなメリットは、指紋で特定される個人の性別、年齢、所属などの個人情報に基づいて、操作する機器またはシステムへのアクセスの制限

、その機能や動作の制限や制御、操作により得られるデータの収集や管理などを常に自動的に行うようにすることができるので、その都度別途に条件設定をしたり、データの集計をしたりする必要がない。

(3) 本発明の第2の実施の形態で用いられる指紋センサは、アプリケーション（たとえばゲームセンターにあるゲーム機や銀行に置かれるキャッシュディスプレイ）によっては必ずしも薄型の面圧入力式の指紋センサである必要はなく、利用者の確認とデータを集計したり記憶をする上には問題がない。

産業上の利用可能性

利用者個人を確認する必要があるもののうち、カードや端末などのような携帯して使用される小型で軽量なものに利用できるとともに、利用者個人を確認した後の動作や機能を制限または制御できる。

請求の範囲

1. 指紋を検出するための薄型の指紋センサと、該指紋センサにより検出された指紋のデータをデジタル電気信号に変換する変換部とを有することを特徴とする扁平型の情報記録／処理装置。

2. 指紋を検出するための薄型の指紋センサと、該指紋センサにより検出された指紋のデータを登録指紋データとして記憶する記憶部と、該記憶部に記憶された登録指紋データと前記指紋センサにより検出された指紋のデータとを照合する指紋照合部とを有することを特徴とする扁平型の情報記録／処理装置。

3. 指紋を検出するための薄型の指紋センサと、該指紋センサにより検出された指紋のデータを登録指紋データとして記憶する記憶部と、該記憶部に記憶された登録指紋データと前記指紋センサにより検出された指紋のデータとを照合する指紋照合部とを有し、照合の結果両指紋が一致したとき一致信号を出力することを特徴とする扁平型の情報記録／処理装置。

4. 利用者に固有の情報を記憶する第2の記憶部をさらに有することを特徴とする請求項1ないし3のいずれか1項に記載の扁平型の情報記録／処理装置。

5. 前記指紋センサが面圧入力式指紋センサである請求項1ないし4のいずれか1項に記載の扁平型の情報記録／処理装置。

6. 指紋を検出するための薄型の指紋センサと、該指紋センサにより検出された指紋のデータを登録指紋データとして記憶する第1の記憶部と、利用者に関する情報を記憶する第2の記憶部とを有する携帯型の情報記録ユニットと、

該第1の記憶部に記憶された登録指紋データと前記指紋センサにより検出された指紋のデータとを照合する指紋照合部と、前記第2の記憶部に記憶された利用者に関する情報を表示する表示部とを有し、指紋照合の結果両指紋が一致したとき前記情報を前記表示部に表示することができる情報処理ユニットと

を有することを特徴とする情報記録／処理装置。

7. 前記情報処理ユニットが、前記情報記録ユニットの第2の記憶部に記憶された情報を読み出し、書き込みまたは書き換えすることができる請求項6に記載の情報記録／処理装置。

8. 前記情報処理ユニットが、指紋を検出するための薄型の第2の指紋センサと、該第2の指紋センサにより検出された指紋のデータを登録指紋データとして記憶する第3の記憶部とをさらに有する請求項6または7に記載の情報記録／処理装置。

9. 指紋を検出するための指紋センサと、あらかじめ登録された指紋データと前記指紋センサにより検出された指紋のデータとを照合する指紋照合部と、指紋照合の結果両指紋が一致したときその指紋により特定される利用者に固有の情報に基づいて機器またはシステムの機能または動作を制御する制御手段とを有することを特徴とする機器／システム制御装置。

10. 指紋を検出するための指紋センサと、該指紋センサにより検出された指紋のデータを登録指紋データとして記憶する第1の記憶部と、該記憶部に記憶された登録指紋データと前記指紋センサにより検出された指紋のデータとを照合する指紋照合部と、指紋照合の結果両指紋が一致したときその指紋により特定される利用者に固有の情報に基づいて機器またはシステムの機能または動作を制御する制御手段とを有することを特徴とする機器／システム制御装置。

11. 前記利用者に固有の情報が年齢である請求項9または10に記載の機器／システム制御装置。

12. 前記指紋センサが面圧入力式指紋センサである請求項9ないし11のいずれか1項に記載の機器／システム制御装置。

図 1

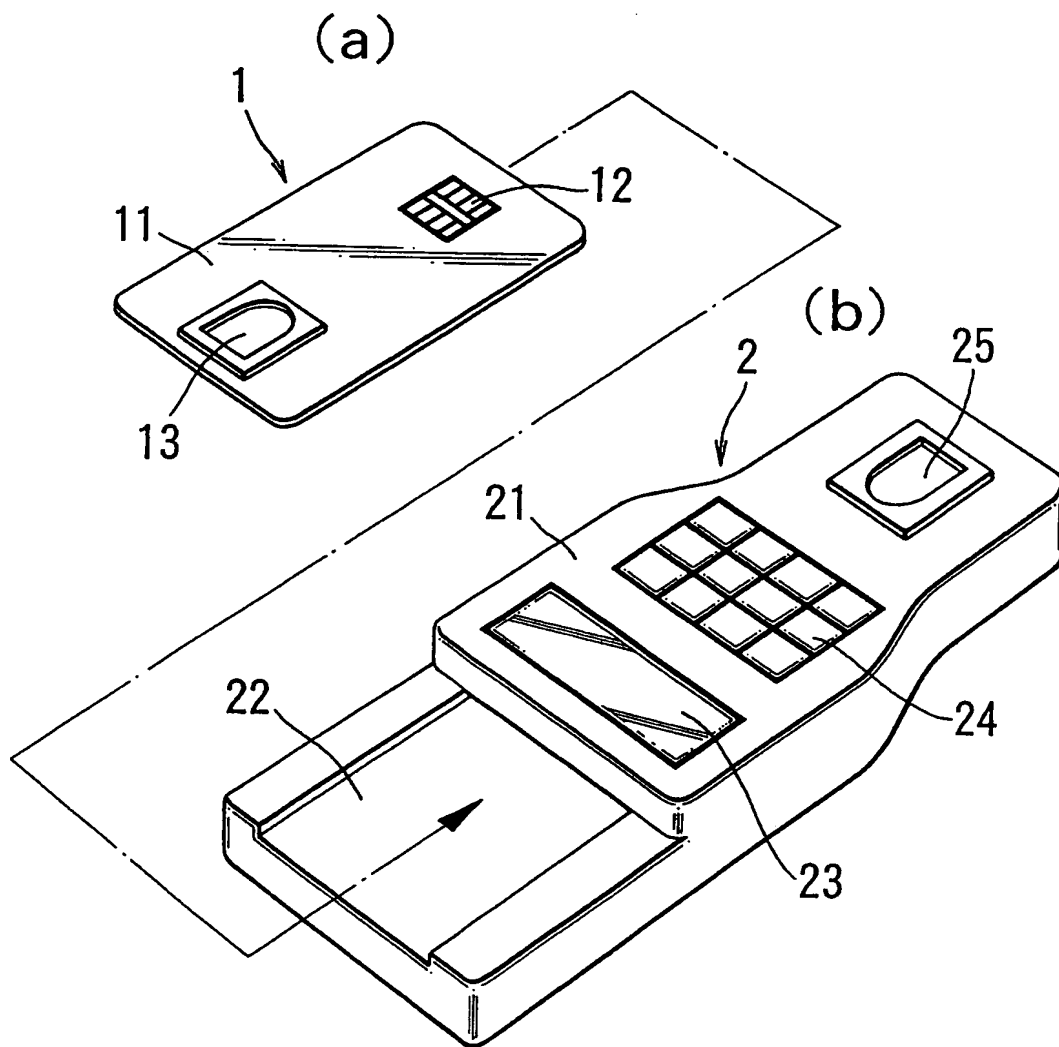


図 2

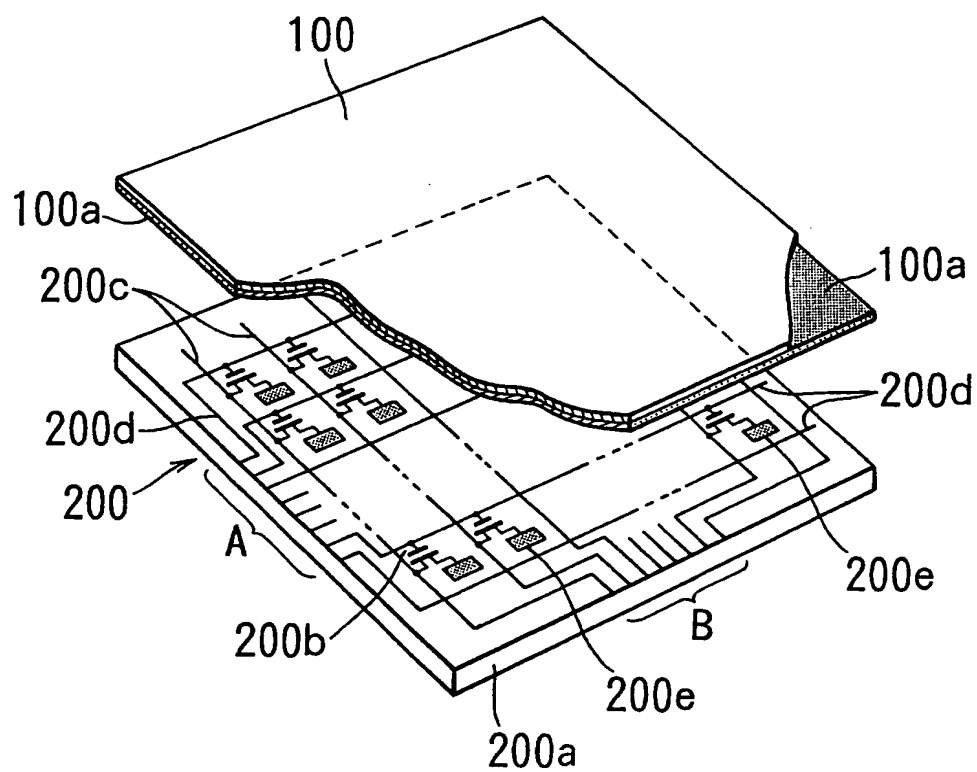


図 3

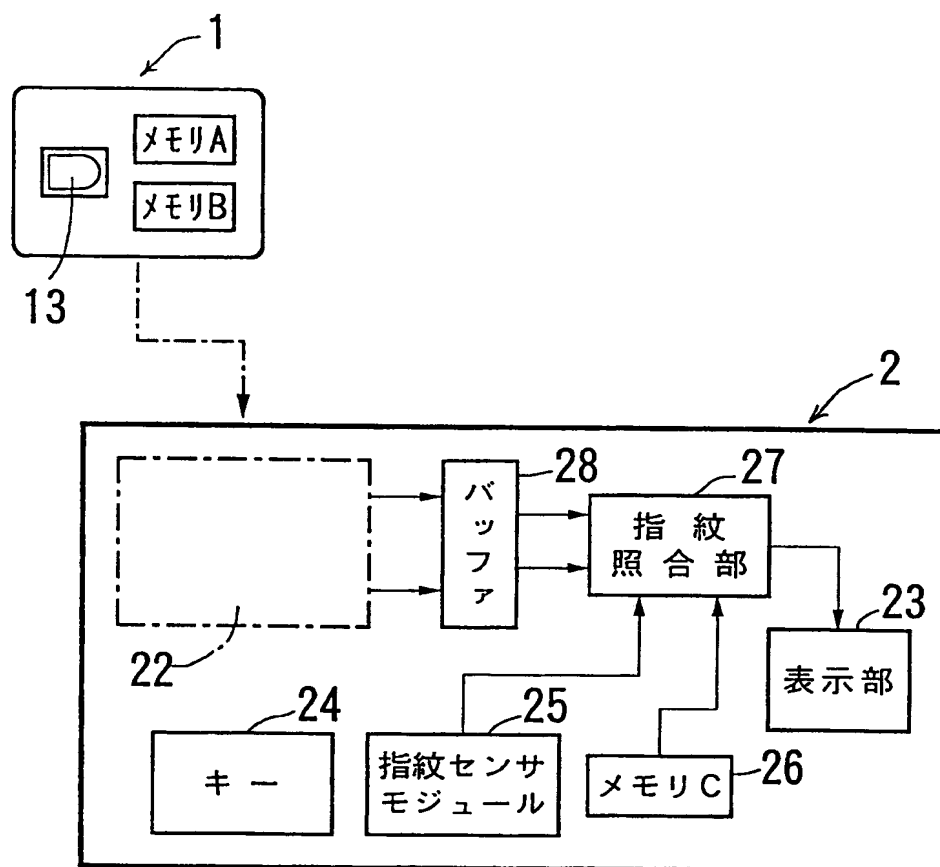


図 4

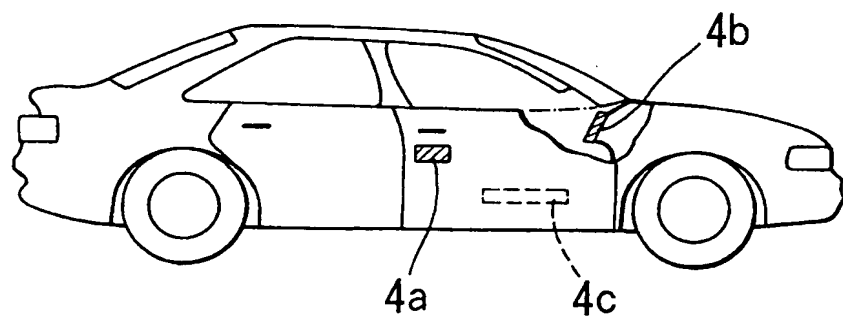


図 5

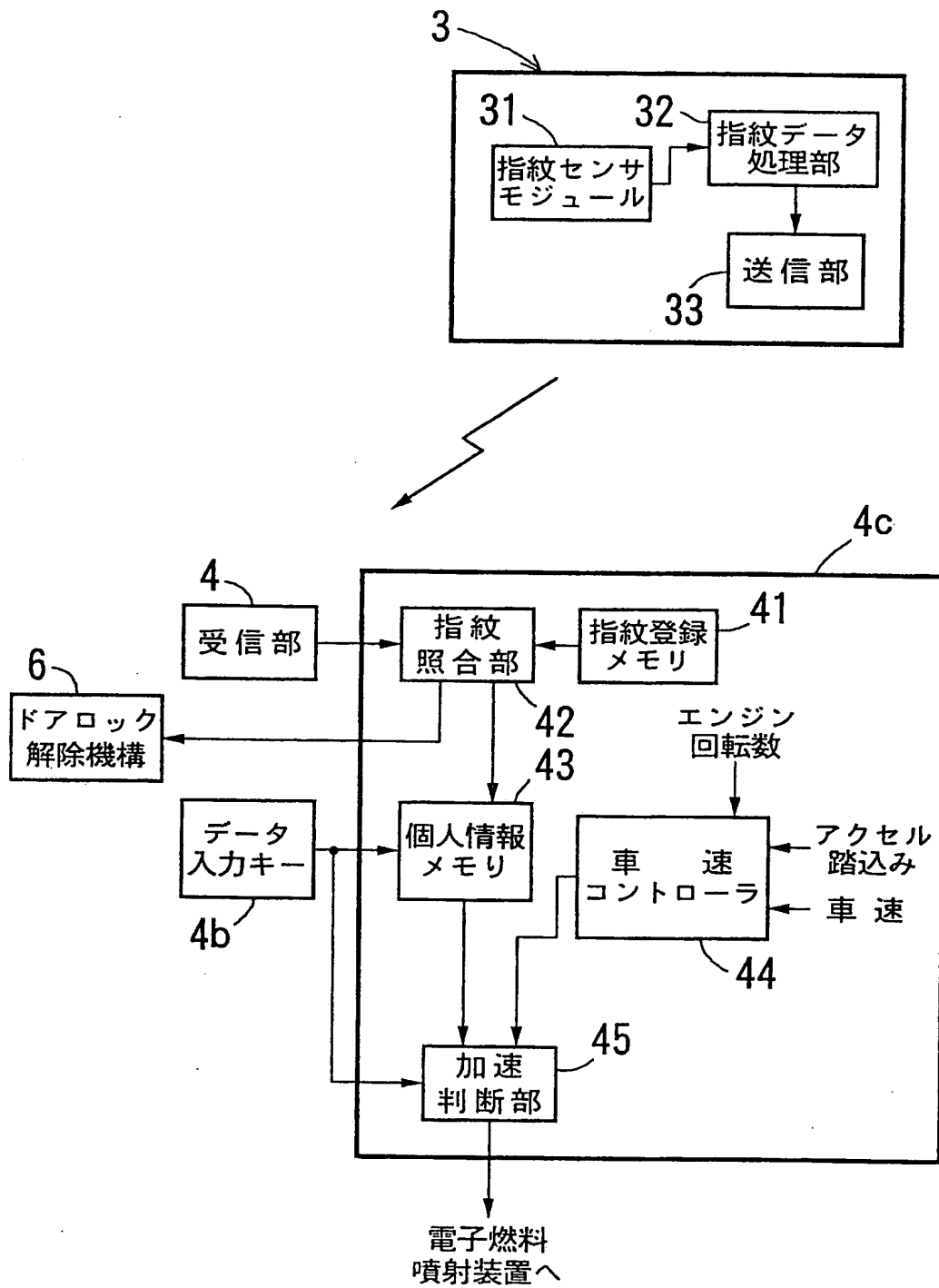
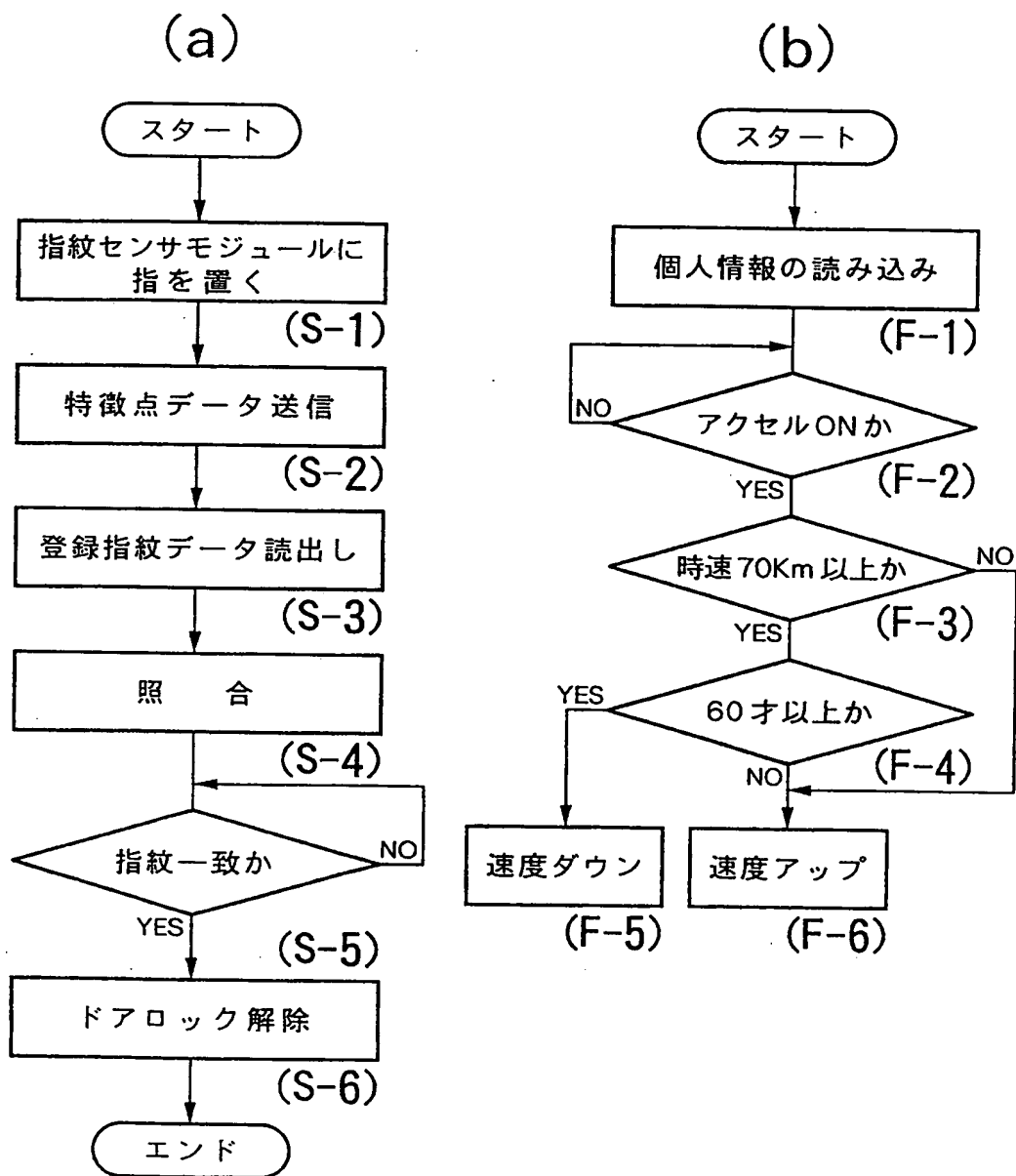


図 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP98/01440

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁶ G06T7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁶ G06T7/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1940-1998 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-1998
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-1998

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 7-62939, A (Minister for Posts and Telecommunications), March 7, 1995 (07. 03. 95) (Family: none)	1-5, 7, 9-12
Y	JP, 7-62939, A (Minister for Posts and Telecommunications), March 7, 1995 (07. 03. 95) (Family: none)	6
Y	JP, 9-106456, A (Nippon Derumo K.K.), April 22, 1997 (22. 04. 97) (Family: none)	6

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
June 23, 1998 (23. 06. 98)

Date of mailing of the international search report
July 7, 1998 (07. 07. 98)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/J P 98/01440

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁸ G 0 6 T 7 / 0 0

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁸ G 0 6 T 7 / 0 0

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1940-1998年
 日本国公開実用新案公報 1971-1998年
 日本国登録実用新案公報 1994-1998年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P, 7-62939, A (郵政大臣), 7. 3月. 1995 (7. 3. 95) (ファミリーなし)	1-5, 7, 9-12
Y	J P, 7-62939, A (郵政大臣), 7. 3月. 1995 (7. 3. 95) (ファミリーなし)	6
Y	J P, 9-106456, A (日本デルモ株式会社), 22. 4 月. 1997 (22. 4. 97) (ファミリーなし)	6

☐ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 先行文献ではあるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

23. 06. 98

国際調査報告の発送日

07.07.98

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
 千葉輝久

5H 8938

電話番号 03-3581-1101 内線 3531

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.